



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Humanas – IH

Departamento de Geografia – GEA

DINÂMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS NO BRASIL DURANTE O PERÍODO DE 1976 A 2010.

Rebecca Lima Albuquerque Maranhão

Orientador: Profº Dr. Renato Fontes Guimarães

Brasília, março de 2013.

REBECCA LIMA ALBUQUERQUE MARANHÃO

**DINÂMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS NO BRASIL DURANTE O PERÍODO DE
1976 A 2010.**

Monografia apresentada ao Departamento
de Geografia da UnB como requisito parcial à
obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Renato Fontes Guimarães

Brasília

2013

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – IH

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

**DINÂMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS NO BRASIL DURANTE O PERÍODO DE
1976 A 2010.**

Monografia aprovada em ____/____/____ para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Prof. Dr. Renato Fontes Guimarães (UnB)

(Orientador)

Profª Drª Potira Meirelles Hermuche (UnB)

(Examinador)

Profª Drª Concepta Margaret McManus Pimentel (UnB)

(Examinador)

Brasília- DF, 1 março de 2013

MARANHÃO, R.L.A

Dinâmica da produção de ovinos no Brasil durante o período de 1976 a 2010. 42 págs.

(IH/GEA/UnB, Bacharelado, 2013)

Monografia de final de curso, Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia.

1. Aceleração do Crescimento 2. Análise Multitemporal da Produção Ovina

3. Taxa de Crescimento

1. IH/GEA/UnB

REFERÊNCIA BIBLIOGRAFIA

MARANHÃO, Rebecca Lima A. Dinâmica da produção de ovinos no Brasil durante o período de 1976 a 2010. Monografia de final de curso, Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, DF, 2013.

CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

NOME DO AUTOR: REBECCA LIMA ALBUQUERQUE MARANHÃO

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Dinâmica da produção de ovinos no Brasil durante o período de 1976 a 2010

GRAU – ANO: 3º/2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus avós, José Castor de Albuquerque Maranhão, Paulo Batista Santos Lima, Regina Célia Nogueira e Maria Auxiliadora Santos Lima por toda valiosa experiência de vida que puderam compartilhar com seus netos.

Agradeço eternamente aos meus pais, Silvia Santos Lima e Luiz Carlos de Albuquerque Maranhão, por toda fé que depositaram em mim além do carinho e dedicação. Obrigada por oferecerem uma excelente base e bons valores, sempre me apoiando em todas as etapas da vida.

Obrigada a Maria Cristina de Albuquerque Maranhão por ser uma irmã atenciosa, companheira e por me dar força durante a elaboração do trabalho.

Agradeço ao Prof. Dr. Renato Fontes Guimarães por todo saber do geoprocessamento e pela competente orientação.

Agradeço a Prof^a Dr^a Concepta Margaret McManus Pimentel, pela disponibilidade para participar da banca e pelos trabalhos publicados que serviram de apoio para a realização do trabalho.

Agradeço muitíssimo a Dr^a Potira Meirelles Hermuche, pela co-orientação, suporte e disponibilidade durante todo processo e também por toda bagagem de conhecimento que foram fundamentais para a execução da pesquisa. Além disso, obrigada por ser excelente pesquisadora e servir de exemplo para meu ingresso à academia.

Agradeço imensamente ao CNPQ e ao INCT pelo financiamento de pesquisas durante a graduação que serviram como estímulo para elaboração do presente trabalho.

Obrigada aos queridos amigos e também, companheiros do geoprocessamento, que a cada dia aumentam meu amor pela geografia: Ricardo Aranha, Jonathan Vinagre e José Feliciano Câmara.

Obrigada a todos meus amigos que me acompanharam durante a graduação: Ana Cecília Schettino, Kiane Mabel Rezende, Elaine Rosa, Manuela Arrechea, Tainá Moura, Fernanda Arrechea, Julia Pereira, Nathália Silva da Costa, Jordana Coury, Sávia Bona e Lucas Araque.

Agradeço a Deus pela realização do trabalho de conclusão e também por iluminar todos os obstáculos da minha caminhada.

Resumo

Presente em todos os continentes, a ovinocultura é praticada no Brasil desde a época da colonização. O objetivo do trabalho foi avaliar a dinâmica multitemporal da produção de ovinos no Brasil, considerando dados oficiais do Governo Federal Brasileiro desde a década de 70 até o ano de 2010. Foram elaborados mapas da taxa de crescimento e aceleração do crescimento da produção nos municípios brasileiros ao longo do período. A partir dos mapas gerados pode-se notar mudanças significativas relacionadas à produção ovina no país. Ao final da década de 80, a produção apresentou queda expressiva, principalmente nos municípios da região Sul, decorrente da crise da lã e da redução de oferta do crédito rural. A produção tomou destaque no Nordeste do país, já tradicional na criação, após o salto econômico da produção agropecuária brasileira que levou a mudança do foco da atividade ovina para produção de carne. Outros municípios do Brasil, como os do Centro-Oeste e Norte, passaram também a participar da atividade, mesmo que ainda de forma incipiente.

Palavras-chave: Aceleração do crescimento, análise multitemporal da produção ovina, taxa de crescimento.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	13
	2.1 SIG APLICADO À AGROPECUÁRIA.....	13
	2.2 DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO BRASILEIRO.....	14
	2.3 HISTÓRICO DA PRODUÇÃO OVINA E OVINOCULTURA NO BRASIL.....	15
3.	ÁREA DE ESTUDO.....	20
	3.1. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DAS REGIÕES.....	20
	3.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	24
4.	MATERIAL E MÉTODOS.....	25
5.	RESULTADOS.....	26
	5.1. TAXA DO CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO OVINA.....	26
	5.2. ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO OVINA.....	30
6.	DISCUSSÃO.....	34
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Metodologia de Elaboração dos Mapas de Taxa de Crescimento e Aceleração.....	26
Figura 2 – Taxa do Crescimento da Produção Ovina (1976-2010).....	28
Figura 3 - Média da Taxa de Crescimento da Produção Ovina (1976 e 2010).....	29
Figura 4 – Aceleração do Crescimento da Produção Ovina (1976-2010).....	31
Figura 5 – Média da Aceleração do Crescimento da Produção Ovina (1976-2010).....	32

1. INTRODUÇÃO

Há aproximadamente 10.000 anos, os ovinos selvagens encontravam-se em regiões elevadas como na Europa Central, nos Himalaias, entorno do Estreito de Bering e nas montanhas rochosas da América do Norte (LEITE, 2004). A espécie foi um das primeiras a ser domesticada e sua criação oferecia carne, leite e lã para os produtores (VIANA, 2008). Inicialmente os ovinos deslanados apresentavam-se em maior quantidade, mas os produtores foram selecionando os animais de pelame relacionado à lã para desenvolver as raças lanadas (MCMANUS *et al.*, 2001).

Os ovinos de raças comerciais requerem uma alimentação de qualidade, rica em proteínas e carboidratos, as gramíneas das regiões temperadas oferecem valores nutritivos maiores do que nas regiões tropicais. No entanto, nas regiões de latitudes mais elevadas o fotoperíodo limita o comportamento reprodutivo destes animais, ao contrário das regiões próximas ao Equador aonde a reprodução pode ocorrer ao longo do ano, pois o comprimento do dia não apresenta variação significativa e, assim, não ocorre sazonalidade reprodutiva (LEITE, 2004).

A criação ovina está destinada tanto à exploração econômica como à subsistência de famílias em zonas rurais (VIANA, 2008). Atualmente, os países com maiores rebanhos, respectivamente, são: China, Índia, Austrália, Irã, Sudão, Nigéria e Nova Zelândia (FAO, 2010). Países como Austrália e Nova Zelândia são reconhecidos por desenvolverem sistemas de produção de carne e lã além de técnicas produtivas e raças especializadas de animais que se difundiram pelo mundo, dando impulso para exploração econômica mundial da ovinocultura (VIANA, 2008).

Em 17º lugar, o Brasil está entre os 20 maiores produtores mundiais, representando 1,6% de todo rebanho mundial (FAO, 2010). O rebanho efetivo de ovinos do Brasil possui em torno de 17,3 milhões de cabeças ovinas (IBGE, 2010). Desse total, 9,8 milhões de cabeças estão no Nordeste e 4,9 milhões no Sul. Numa perspectiva regional, o Nordeste dispõe do maior número de ovinos, contudo, entre os estados com maior produção, em primeiro está o Rio Grande do Sul, com 3,9 milhões de cabeças ovinas. (IBGE, 2010)

As duas regiões com maior produção possuem tradições diferentes em relação à atividade da ovinocultura. O Nordeste, apesar de possuir a maior parte do rebanho total brasileiro, ainda possui uma produção muito ligada a subsistência familiar, frágil

financeiramente e com pouco acesso ao crédito (SEBRAE, 2005). Os animais pertencem a raças deslanadas, adaptadas ao clima tropical, que apresentam alta rusticidade e produzem carne e pele (VIANA, 2008). A criação ovina no Sul é baseada em ovinos de raças de carne, laneiras e mistas, adaptadas ao clima subtropical, onde se obtém o produto lã e carne. (VIANA, 2008).

Nos últimos 10 anos a atividade obteve maior atenção de governantes, técnicos e produtores possibilitando transformações em setores da atividade, como maior intensificação da pesquisa voltada a produção de animais e beneficiamentos dos produtos, maior organização dos produtores, aumento de tecnologias na área, maior atuação dos agentes financeiros para facilitar o acesso ao crédito e, o mais importante, aumento da demanda por esses produtos (SEBRAE, 2005).

Contudo, um dos maiores problemas da atividade está na extrema informalidade da produção ovina, que está presente em toda cadeia da atividade, na produção, no comércio, no abate e no processamento da carcaça. (SORIO e RASI, 2010).

A cadeia agroindustrial nacional também possui grande deficiência na oferta do produto, sendo que sua criação muitas vezes não é suficiente e seu volume comercial não sustenta a industrialização da carne, deixando os frigoríficos ociosos. Os animais muitas vezes possuem peso desuniforme de abate e idade avançada, o que desvaloriza a carne e a aceitação do consumidor (CIRILLO, 2012). O setor ainda precisa melhorar a gestão das unidades produtivas primárias e agroindustriais. Para Matias (2010) é necessário manejo nutricional, escrituração zootécnica, integração da cadeia produtiva e foco no mercado, sem tais requisitos o Brasil continuará importador da carne ovina uruguaia.

Apesar das dificuldades evidentes acerca da atividade relacionadas a informalidade e a desorganização da cadeia agroindustrial, os ovinos apresentam características vantajosas para sua criação e possibilidades de uma produção lucrativa, tanto para pequenos, quanto para médios e grandes produtores, especialmente com o aumento da demanda por alimentos saudáveis e a preferência por produtos com maiores valores protéicos e baixo colesterol, gorduras saturadas e calorias, como é o caso da carne de ovinos (NETTO e TORRES, 2008).

O objetivo do presente trabalho é avaliar a dinâmica multitemporal da produção de ovinos no Brasil, considerando dados oficiais do Governo Federal Brasileiro desde a década de 70 até o ano de 2010.

Como objetivos específicos têm-se:

- Analisar a dinâmica da taxa crescimento da produção ovina nos municípios no intervalo de tempo estudado.
- Analisar a dinâmica da aceleração do crescimento da produção ovina.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 SIG APLICADO À AGROPECUÁRIA

O uso da ferramenta de Sistemas de Informações Geográficas nas análises de produção agropecuária é mister na elaboração da pesquisa da dinâmica de produção de ovinos no território brasileiro. É um sistema apropriado para a análise espacial de dados geográficos.

A coleta de dados de informações sobre a distribuição geográfica de recursos minerais, propriedades, animais e plantas, foi, anteriormente, atividade de extrema importância nas sociedades organizadas. A partir do desenvolvimento da tecnologia e informática, aproximadamente na segunda metade do século XX, tornou-se possível armazenar e representar tais informações em ambiente computacional, abrindo espaço para o Geoprocessamento (CÂMARA *et al.*, 2001)

O Geoprocessamento possui como sua principal ferramenta, o Sistema de Informações Geográficas, SIG. Para que o SIG cumpra suas finalidades, há a necessidade de dados. A aquisição de dados deve partir de uma definição clara dos parâmetros, indicadores e variáveis, que serão necessários ao projeto a ser implementado. Tais dados permitem a criação de diferentes mapas temáticos, onde vários tipos de informações podem ser sobrepostas e interpretadas (CÂMARA e DAVIS, 1996).

De acordo com Batistella e Bolfe (2012), as dimensões continentais do país, a diversidade de biomas e ecossistemas, os diferentes pacotes tecnológicos, a dinâmica espacial e a variabilidade temporal no uso e na cobertura das terras criam um cenário bastante complexo. Além disso, a ampliação agrícola do País vem ocorrendo anualmente com extensas áreas de cultivo sendo trabalhadas. Todo esse processo de desenvolvimento vem acarretando o aumento quantitativo da nossa produção agrícola (SOARES, 2001). Dentro desse contexto, os Sistemas de Informações Geográficas tornam-se uma ferramenta adequada, uma vez que apresentam capacidades funcionais para captura e armazenamento (input), manipulação, transformação, visualização, combinação, investigação, análise, modelamento e saída (output) de dados georreferenciados” (BONHAM-CARTER, 2006)

Portanto, investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovações geoespaciais são fundamentais para abordagens que favoreçam a competitividade e a sustentabilidade da

agropecuária brasileira. Nesse sentido, Batistella e Bolfe (2012), afirmam que as geotecnologias devem ser objeto de esforço técnico-científico para identificar, qualificar, quantificar e monitorar as diferentes áreas e recursos naturais com aptidão ou restrição para a expansão e a intensificação da atividade agropecuária.

2.2 DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO BRASILEIRO

O processo de desenvolvimento econômico proporcionou intensas mudanças na forma de se produzir e na destinação e comercialização dos produtos agropecuários brasileiros. Esse processo iniciou-se após a chamada ‘‘Modernização Agropecuária’’, na década de 60 (BACCARIN, 2011). Foi nessa época que o Sistema Nacional de Crédito Rural foi criado e consistia na aplicação de volumes crescentes de crédito rural subsidiado, vivendo seu auge na segunda metade da década de 70 (1975 – 1979) (GONÇALVES e SOUZA, 2000). Também, no mesmo período foi criada a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Agropecuária) reforçando a ação pública na geração de tecnologias agropecuárias ligadas à genética (seleção e melhoramento de plantas e animais), ocupação do solo, época de plantio, tratos culturais e outros. A pesquisa e o crédito rural têm sido considerados como os principais instrumentos que contribuíram decisivamente para a modernização da agropecuária nacional (BACCARIN, 2011).

Na década de 80 e início dos anos 90 os recursos em crédito rural foram cadentes e as taxas de juros reais positivos (GATTI *et al.*, 1993). Deve-se isso à crise fiscal do Estado que incapacitou de sustentar montantes crescentes de subsídios (BARROS, 1979).

A partir dos anos 2000, políticas setoriais como o crédito rural foram destaque na economia brasileira, com a formação de uma curva de crédito em ascensão. Deve-se o crescimento as grandes mudanças que ocorreram na agricultura e pecuária desde o final de 1990. Somente no período de 2003 a 2010, mais de R\$ 270 milhões foram aplicados em crédito no país. Os investimentos em modernas máquinas agrícolas, a mudança da política cambial de 1999 (que passou ao câmbio flutuante) e a inserção brasileira no mercado internacional com o forte comércio de produtos que o País não tinha tradição, como carnes, também foram responsáveis pelo desenvolvimento do setor na última década (PORTAL BRASIL, 2010).

Dentro dessa perspectiva, o aumento do poder aquisitivo da população, a estabilidade monetária do Plano Real, a abertura da economia brasileira à competitividade internacional e

o incremento do abate de animais jovens também trouxeram um novo mercado para ovinocultura (VIANA, 2008).

2.3 HISTÓRICO DA PRODUÇÃO OVINA E A OVINOCULTURA NO BRASIL

As ovelhas domésticas são prováveis descendentes da ovelha selvagem Mouflon (*Ovis aries orientalis*) originários da Ásia. Os animais eram criados originalmente somente para o consumo de carne, leite e pele. Em 3.500 A.C, os homens também aprenderam a fiar a lã (MCMANUS *et al.*,2010).

Enquanto o pastoreio se espalhava pela Ásia e Europa, a lã tornava-se uma das fibras mais comuns para o vestuário e um produto de importância para o mercado da época. No século XII, a Espanha desenvolveu a raça ‘Merino’ devido à qualidade de sua lã, e manteve o monopólio da raça. A exportação da ovelha Merino era punível com a morte. Napoleão então, em 1786, invadiu a Espanha e finalmente abriu as portas para outras nações interessadas em obter a raça (idem).

A primeira raça de ovino trazida ao Novo Mundo tinha lã de baixa qualidade. Aparentemente, o animal foi trazido como fonte de alimento da África (Angola ou Nigéria) e de Cabo Verde, que era ponto de transição no Atlântico do comércio de escravos (idem).

Em 1493, Cristovão Colombo fez sua segunda viagem e trouxe os primeiros animais domésticos (incluindo ovinos, caprinos, bovinos, aves, equinos e suínos) para a América do Sul. Os animais desembarcaram em ‘La Espanõla’ (atual República Dominicana e Haiti) que serviu como ponto de disseminação para o resto das Antilhas e o continente. Não existem registros específicos de que os ovinos foram levados diretamente ao Brasil pela Europa, mas certamente foram introduzidos ao País via Paraguai (por Ñuflo de Chaves em 1549 e Felipe Cacéres em 1569) e também, via Argentina (por Juan de Gray em 1580), levados à Bahia em 1587 (idem).

A atividade ovina no país se desenvolveu principalmente em regiões em que as condições ecológicas permitiram a exploração de pastagens naturais. É o caso do Rio Grande do Sul e do Nordeste brasileiro (OLIVEIRA, 2001).

O Nordeste tem sido destacado durante séculos como área de vocação para a exploração de ruminantes domésticos, notadamente caprinos e ovinos, pelo potencial da vegetação natural para a manutenção e sobrevivência dos animais destas espécies.

Aproximadamente 90% do rebanho é formado por animais deslanados de diversas raças, tipos zootécnicos e seus mestiços (idem). Nesta região tanto os animais machos quanto as fêmeas não apresentam estacionalidade reprodutiva, não sendo o fotoperíodo fator limitante para sua reprodução (LEITE e SIMPLICIO, 2005).

No Nordeste Brasileiro, os ovinocultores e caprinocultores, tradicionalmente adotam os sistemas extensivos de produção e tem na caatinga o principal suporte forrageiro. No entanto, em épocas de seca, falta de alimentos e ausência de práticas de conservação de forragem tornam os produtores rurais extremamente dependentes de concentrados comerciais (SILVA *et al.*, 2007). As irregularidades das precipitações associadas às temperaturas elevadas durante o dia e às características físicas dos solos, em geral rasos e pedregosos, apresentam-se como fatores limitantes da produção agropecuária nordestina, pois influenciam diretamente na fisiologia dos animais e na produção vegetal para alimentação do rebanho (GOULART *et al.*, 2009).

No Rio Grande do Sul, a ovinocultura, teve seu papel fundamental no progresso da pecuária gaúcha, promovendo seu desenvolvimento econômico no século XX. Segundo VIANA (2012), os açorianos trouxeram para o Rio Grande do Sul ovelhas europeias, durante o século XVIII. Face às condições adversas do clima, os ovinos não tiveram capacidade de adaptação nos estados do Norte e somente no Sul a espécie se desenvolveu e disseminou-se.

Até 1900, a atividade no Rio Grande do Sul era incipiente, desorganizada, inexpressiva e desprotegida, por falta de medicamentos adequados para verminoses, sarna e outras doenças (BOFFIL, 1996). A valorização da lã no ano de 1914 foi fator determinante para que a criação de ovinos despertasse maior interesse por parte dos criadores do Rio Grande do Sul. A Primeira Guerra Mundial e seus efeitos na elevação das matérias primas também impulsionaram a produção ovina no estado rio-grandense (VIANA, 2012).

A partir de 1915, a ovinocultura rio-grandense foi-se tornando exploração apreciável e lucrativa, o que trouxe melhoria na qualidade do rebanho de ovinos, tal como vinha acontecendo com o gado vacum e cavalар, cada vez mais aperfeiçoado com a importação de premiados reprodutores oriundos do Uruguai e Argentina, que gozavam de uma pecuária próspera, evoluída e organizada economicamente (BOFFIL, 1996).

Em 1944, foram criadas cooperativas de lã em Bagé (COBAGELAN), Pelotas (COOSULAN), Uruguaiana (VALURUGUAI), Santa' Ana do Livramento (COLANS) e

Alegrete (LANFINA). O sistema cooperativista de lã estava implantado de forma organizada no estado e continuavam recebendo apoio financeiro do Banco do Brasil. Grandes organizações também foram surgindo nesse período: SESO –Serviço de Erradicação da Sarna Ovina, Serviço de Ovinotecnia, ARCO – Associação Rio-Grandense de Criadores Ovinos, Serviço de Inseminação Artificial de Ovinos e a Escola Prática de Ovinocultura, com a intenção e propósito de formar mão de obra especializada (idem).

As décadas adiante, de 1970 e 1980, foram marcadas pela maior intervenção governamental na agricultura. Mesmo com a entrada da agricultura em zonas que eram tradicionais de pecuária, a ovinocultura do Rio Grande do Sul alcançou na década de 80 um rebanho ovino estimado em 13,5 milhões de cabeças e uma produção de 30.000 toneladas, apoiada por uma estrutura de organizações de nível técnico e comercial (VIANA, 2012).

O grande fator de desequilíbrio econômico da atividade da ovinocultura teve origem, na segunda metade da década de 80, em medidas políticas e organizacionais para proteção do mercado do maior produtor mundial da época, a Austrália (idem).

De acordo com Boffil (1996), sob a proteção da “Corporação Australiana da Lã”, a Austrália foi acumulando gradativamente fundos cobrados aos produtores e transformou-se em um “banco” forte, com o propósito de criar mecanismos de proteção no comércio de lã. Os australianos criaram ao longo dos anos um sistema de comercialização invejável, e a grande importância da Austrália no mercado mundial fez com que as formas de comercialização servissem de referencial para o restante do mercado internacional da lã (NOCCHI, 2001).

Contudo, os novos dirigentes da CAL (Corporação Australiana da Lã) da época, não se conformavam que as lãs australianas fossem vendidas aos mesmos preços das lãs semelhantes, produzidas em outros lugares do mundo. Para eles, o valor das lãs deveria ser diferenciado para que se obtivesse maior arrecadação por parte da CAL e também do Governo Australiano. Então a partir de 1984, a lã australiana desafiou os compradores a pagarem preços mais altos que aqueles praticados anteriormente (BOFFIL, 1996).

O tradicional público consumidor dos tecidos e confecções de lã, em virtude dos altos custos desses manufaturados, deslocou-se em grande parte para o consumo de algodão, sintéticos e mistura de fibras. A lã perdeu compradores e usuários e, a partir desse momento, instalou-se a crise no setor no mundo inteiro. A Austrália foi obrigada a estudar um plano de

emergência para desovar um volume de lã que chegou a somar mais de 1,5 milhão de toneladas. Os preços caíram a limites intoleráveis para o produtor, e a crise se espalhou em todo mercado ovelheiro mundial, levando muitos países a reduzir drasticamente seus estoques ovinos (idem).

Contudo, de 2000 a 2009 registrou-se grande recuperação na economia e no volume do crédito rural brasileiro (BACCARIN, 2011). Dentro dessa nova perspectiva, ocorreram mudanças significativas para a consolidação da cadeia produtiva da ovinocultura no Brasil. Nesse período, a atividade despertou maior atenção de governantes, técnicos e produtores, acarretando mudanças significativas em segmentos dessa atividade, podendo-se destacar: intensificação da pesquisa voltada para produção de animais e beneficiamento de seus produtos, crescimento do nível de organização dos produtores, aumento da absorção das novas tecnologias, maior atuação dos agentes financeiros para facilitar o acesso ao crédito e o mais importante, aumento da demanda por produtos derivados de caprinos e ovinos (SEBRAE, 2010).

Segundo Baccarin (2011), entre 1990 e 2008, a produção de carne de frango, bovina e suína, cresceu respectivamente 386,7%, 133,5% e 188,2%. Com a perceptível valorização econômica da atividade pecuária brasileira, a carne ovina passou a ser o produto de maior significância para a cadeia produtiva da ovinocultura em termos de valor de mercado. O abastecimento dos mercados urbanos de carne, leite e seus derivados constituem-se no foco principal da atividade, onde a carne tem uma posição de destaque ao ser comercializado em ambiente especializado a preços compensadores (SEBRAE, 2005).

Após a mudança de foco da atividade e o maior consumo de carne ovina, muitos criadores da região sul substituíram os rebanhos ovinos lanados por raças que também servissem aos propósitos de produção de carne. Nesse contexto, linhagens como a Ile de France, com orientação 60% carne e 40% lã, ocuparam espaço para os dois propósitos. (OLIVEIRA, 2001).

Segundo Oliveira (2001), o Brasil com suas dimensões continentais, para que tenha atendido às necessidades das suas variadas regiões ecológicas, exige mais soluções em termos de raças dentro das diferentes espécies de animais domésticos. É preciso, segundo o autor, desenvolver raças diferentes para que se obtenham animais com diferentes capacidades de se

ajustarem às mais diversas condições ecológicas do país e de manejo utilizados na ovinocultura.

Além disso, existem pontos problemáticos na produção que ainda precisam ser trabalhados. Por enquanto, a oferta ovina brasileira não está organizada para atender a demanda existente no mercado interno (JUNIOR *et al.*, 2010). O principal parceiro comercial do mercado de carne ovina no Brasil é o Uruguai. Os fatores que contribuíram para que o Uruguai se tornasse o principal importador de carne ovina para o Brasil foi, além da qualidade desse produto, a valorização cambial verificada no Brasil nos últimos anos e os menores custos de logística daquele país. 60% da carne ovina importada no Brasil é oriunda do Uruguai. Os produtores uruguaios são organizados de forma empresarial e possuem baixos custos de produção, além de contarem com subsídios do governo (BARCHET *et al.*, 2001).

Gonçalves e Souza (2000) discorrem que as vantagens competitivas derivadas de produtividade superiores (e quase sempre associadas a elas a qualidade), como é o caso do Uruguai, abrem um amplo espaço para a expansão dessas estruturas produtivas modernas, deslocando as demais. Nesse cenário de sistemas competitivos, que visa o elo na cadeia agropecuária entre a produção de insumos, o processamento, a comercialização, a distribuição e o transporte, torna-se necessária maior eficiência produtiva na atividade ovina brasileira (GOULART *et al.*, 2004).

Fernandes e Oliveira (2001) indicam dois pontos importantes que tornam deficiente a comercialização de carne ovina no Brasil. O primeiro ponto refere-se à estacionalidade da produção e, o segundo ponto às poucas estruturas de abate e distribuição. Na realidade, uma depende da outra. Novas estruturas não são montadas porque não há produção e não se produz mais cordeiros por falta de estrutura.

A estacionalidade da produção de cordeiros é um fator limitante quando se trabalha com raças especializadas. Distribuidores e consumidores do tipo restaurante, por exemplo, não querem ter a carne ovina apenas no final do ano. É necessário criar marcas e, para isso, a disponibilidade do produto deve ser constante. Muitas estruturas de abate também são improvisadas, são abatedouros suínos que prestam serviços a um número muito pequeno de ovinocultores, que mesmo não possuindo uma produção em escala, não querem abater na clandestinidade. Dessa forma, conseguem atender a um atacadista mais exigente no que se refere à inspeção sanitária de produtos (FERNANDES e OLIVEIRA, 2001).

De acordo com Sorio e Rasi (2010), em todos os estados brasileiros o sistema agroindustrial de carne ovina apresenta índice de informalidade superior ao do abate oficializado. A informalidade está presente na produção, no comércio, no abate e no processamento de carcaça. No varejo, significa sonegação ao fisco e aquisição de produtos sem inspeção sanitária. Na indústria, ela implica em vários agravantes: aquisição de animais doentes, ausência de inspeção sanitária durante o abate, transporte inadequado quanto aos padrões de embalagem e de refrigeração do produto e, por fim, sonegação ao fisco. Já na produção rural, a informalidade aparece na forma ausência de inspeção sanitária no momento do abate, sonegação ao fisco e falta de comunicação da movimentação de animais aos órgãos de defesa.

Além disso, os valores que o produtor recebe na venda direta são muito superiores em comparação aos que receberia de um distribuidor. O abate clandestino permanecerá nestas proporções enquanto não existir estruturas de abate e comercialização da carne; não houver uma rígida fiscalização sanitária; e o consumidor não se conscientizar do perigo que corre por falta da inspeção sanitária (FERNANDES e OLIVEIRA, 2001).

Atendendo essa realidade, é necessária a integração entre os diversos participantes do negócio, principalmente nas fases de produção, processamento e distribuição. O produtor deve estar atualizado com as exigências sanitárias e conhecer pesquisas que se fazem na área e saber a que instituições recorrer para sanar dúvidas. Para isso destaca-se a importância do agronegócio da ovinocaprinocultura como estratégia para o desenvolvimento rural, que pode gerar um grande impulso na economia do país (SEBRAE, 2005).

No entanto, a boa notícia é que a cadeia produtiva da carne ovina tem experimentado um expressivo crescimento e desenvolvimento em todas as regiões do Brasil, em função do fortalecimento de uma demanda crescente por produtos ovinos nas capitais e nos grandes centros urbanos do país, o qual agiliza o processo de transição da cadeia que parte de um cenário estritamente rural e de forte informalidade nos seus elos para atender um mercado urbano que mescla exigência por qualidade, satisfação gastronômica e estabilidade de oferta (BARCHET et al., 2011)

3. ÁREA DE ESTUDO

3.1 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DAS REGIÕES.

Segundo a ABIEC (2013), apesar de o país ser predominantemente tropical possui grande variabilidade climática que reflete nos sistemas de produção pecuária. Dessa maneira, as características climáticas, botânicas, pedológicas, hidrológicas e fitogeográficas do país tem grande relevância na produção agropecuária.

Brasil é formado por grandes estruturas de relevo, onde existem três grandes Bacias Sedimentares: a Amazônica, a do Maranhão e a do Paraná, sendo que a última amplia-se até o estado do Mato Grosso. Os Cinturões do Atlântico, de Brasília e do Paraguai-Uruguai são cinturões Móveis Neoproterozóicos que correspondiam a cadeias montanhosas, hoje bem desgastadas. Ocupam toda a extensão litoral (Nordeste- Sul) do Brasil, estendendo-se também pelo Brasil-Central. O país também possui Crátons Neoproterozóicos: Amazônico (nos extremos norte-sul da região Norte), São Francisco (entre o norte de Minas e Bahia) e Sul Rio-Grandense (IBGE, 2009).

A região Norte apresenta domínio morfoclimático Amazônico que corresponde a terras baixas florestadas equatoriais (IBGE,2009). O clima Equatorial e Tropical Úmido são os climas que predominam na região (IBGE, 2002), apresentando temperatura entre 24 e 28 °C. Os índices de precipitação são altos, com índice pluviométrico médio anual ultrapassando 1250 mm (INMET, 2013). A região florística Amazônica possui quatro tipos de vegetação: Floresta Ombrófila Densa que possui macrofanerófitos e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância; Floresta Ombrófila Aberta que circunda a parte sul da Bacia Amazônica e apresenta três fácies vegetais (floresta-de-bambu, floresta-de-sororoca e mata-do-cipó); Floresta Estacional Sempre-Verde, que abrange a borda sul Amazônica e possui menor riqueza vegetal que a Floresta Ombrófila Densa e Aberta; e por último, a vegetação Campinara que ocorre nos solos arenosos muito lixiviados no norte da Amazônia, dentro das bacias dos Rios Negro, Orinoco e Branco (IBGE, 2012). A região Norte possui duas bacias hidrográficas, a Amazônica e a Tocantins/Araguaia (IBGE, 2009).

A região Centro-Oeste apresenta domínio morfoclimático do Cerrado que é representado por chapadões tropicais interiores com cerrado e florestas-galerias (IBGE, 2009). Essa região de clima continental, denominado de Tropical Semi-Úmido (IBGE, 2002), possui temperatura entre 20 e 26° C e apresenta dois períodos anuais bem marcados por chuvas e secas. Seu índice pluviométrico médio anual varia entre 1050 e 1850 mm (índices mais altos no norte do Mato Grosso) (INMET, 2013). Sua vegetação é definida como Savana (Cerrado): com florística predominantemente amazônica adaptada através do tempo aos

Latossolos alumínicos e mesmo aos Neossolos Quartzarênicos, os quais condicionaram plantas oligotróficas, ora raquíticas, ora de baixa altura, entre 2 e 10m. A Savana é subdividida em: Florestada (Cerradão), Arborizada (Campo-Cerrado), Parque (Campo Sujo), Gramíneo Lenhosa (Campo Limpo) (IBGE, 2012). As bacias hidrográficas da região Centro-Oeste são: Tocantins/Araguaia, Paraguai e Paraná (IBGE, 2009).

O Nordeste possui o domínio morfoclimático da Caatinga, exibindo depressões intermontanas e interplanálticas semi-áridas. (IBGE, 2009). O clima da região é Tropical Úmido, Tropical Semi-Úmido, em seu interior, Semi-Árido (IBGE, 2002). Apresenta temperatura entre 22 e 28°C e índice pluviométrico médio anual entre 450 mm (na região semi-árida) e 1850 mm (na região litorânea) (INMET,2013). A região é caracterizada por três faixas de vegetação, a Zona da Mata com gêneros amazônicos endêmicos de famílias pantropicais. A Zona do Agreste com vegetação florestal, situada entre as áreas costeira-úmida e interiorana-árida, e , a última faixa, ‘Zona do Sertão’, caracterizada por uma florística endêmica própria de climas semi – áridos, com chuvas torrenciais seguidas por longos períodos de seca. A Savana Estépica compreende a vegetação da Caatinga do Sertão Semi-Árido nordestino, com predominância de plantas espinhosas decíduais (IBGE, 2012). As bacias hidrográficas da região são: Atlântico Nordeste Ocidental, Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental, São Francisco e Atlântico Leste (IBGE, 2009).

O Sudeste apresenta domínio de Mares e Morros e possui áreas mamelonares tropicais- atlânticas florestadas (IBGE, 2009). O clima é Tropical de Altitude e Tropical Úmido (IBGE, 2002) com temperatura entre 18 e 24°C. Seu índice pluviométrico médio anual está entre 850 mm (norte de Minas Gerais) e 1850 mm (INMET, 2013). A vegetação da região é representada por Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Decidual e Savana. A Floresta Ombrófila Densa ocorre nas áreas costeiras do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. A Floresta Estacional Semidecidual possui clima estacional que determina semideciduidade da cobertura vegetal. A Floresta Estacional Decidual possui estrato macro e mesofanerófitos predominantemente caducifólios, com mais de 50% dos indivíduos despidos de folhagem no período desfavorável (IBGE, 2012). As bacias hidrográficas da região são: Atlântico Sudeste, Paraná e São Francisco (IBGE, 2009).

A região Sul representa o domínio das Araucárias que correspondem a planaltos subtropicais com araucárias, mares de morros e pradarias (coxilhas subtropicais com pradarias mistas (IBGE, 2009). O clima da região Sul é Subtropical (IBGE,2002) apresentando

temperaturas entre 16 e 20°C e índice pluviométrico entre, aproximadamente, 1050 e 1850 mm (INMET,2013). Os chamados “Campos de Campanha” são característicos da vegetação do Sul, atualmente descaracterizados e considerados como disjunções de grande Estepe sul-americana ou praias do continente americano (Pampas), ocupam áreas com litologias diferentes marcadas por clima ombrófilo, com chuvas bem distribuídas durante o ano e temperatura média de 18°C, suavizada no inverno (IBGE, 2012). As bacias hidrográficas da região são: Paraná, Uruguai e Atlântico do Sul (IBGE,2009).

De acordo com o mapa de cobertura e uso da terra do IBGE (2010), a região Norte apresenta grandes áreas de matas naturais, unidades de conservação e uso florestal, unidades de conservação de proteção integral e terras indígenas. Além disso, nas áreas de predomínio de vegetação, apresenta áreas com menos de 25% de ocupação para agropecuária. As áreas antrópicas agrícolas e de pastagem, aparecem com maior expressão nos estados de Rondônia e Pará.

O uso do solo da região Nordeste é bastante diversificado, nas áreas de predominância da vegetação, existem locais com 50% e 25% da área ocupada por agropecuária. Também apresenta pastagem plantada e natural (com maior expressão no estado da Bahia), lavouras permanentes e temporárias, mineração, extrativismo vegetal de lenha, fibras, frutos e espécies oleaginosas e uso de corpo d’água continental para pesca, aquicultura, irrigação, energia, lazer e turismo (IBGE, 2010).

O Centro – Oeste possui nas áreas de predominância de vegetação, área de 50% e 25% de ocupação pelos estabelecimentos agropecuários. Também apresenta pastagem natural e plantada (com maior expressão no Mato Grosso do Sul e Goiás), lavouras permanentes e temporárias, usos diversificados, além de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável ao norte do Mato Grosso (IBGE, 2010).

O Sudeste apresenta nas áreas de predominância de vegetação 50% e 25% de áreas ocupadas pelos estabelecimentos agropecuários, além disso, possui áreas de lavouras, pastagens, setores urbanos de malha, mineração e usos diversificados (IBGE, 2010).

O Sul do país tem grandes áreas de lavoura temporária, também possui pastagens naturais, principalmente no Rio Grande do Sul. Nas áreas de predominância de vegetação apresentam áreas de 50% e 25% de ocupação pela agropecuária, além disso, o estado exibe

setores urbanos de malha, pastagens naturais e plantadas e uso do corpo d'água continental para pesca, aquicultura, irrigação, energia, lazer e turismo.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

A região Norte é formada por 7 estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Possui IDH de 0,72 (PNUD, 2005) e de acordo com o Relatório de Contas Regionais do IBGE (2010), PIB de aproximadamente R\$201 bilhões e PIB per capita de R\$ 12.349. Durante o ano de 2010, apresentou participação de 5,3% no PIB brasileiro, maior que se comparado ao ano de 2002, quando possuía participação de 4,7%. Deve-se esse resultado ao avanço do Pará em virtude a recuperação internacional do preço de commodity do minério de ferro. Destacaram-se ainda os estados do Amazonas, em função da recuperação da indústria de transformação e de Rondônia, que teve o maior ganho de participação na atividade agropecuária (IBGE, 2012).

A região Nordeste é composta pelos estados do Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Possui IDH de 0,72 (PNUD, 2005) e de acordo com o Relatório de Contas Regionais do IBGE (2010), PIB de R\$437,72 bilhões e PIB per capita de R\$ 8.167. O Nordeste em 2010 apresentou 13,5% do PIB brasileiro, devido ao crescimento econômico dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará e Pernambuco (IBGE, 2012).

A região Centro – Oeste apresenta 3 estados, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal. Exibe IDH de 0,815 (PNUD, 2005) e de acordo com o Relatório de Contas Regionais do IBGE (2010), PIB de R\$ 279 bilhões e PIB per capita de R\$ 20.372. Em 2010, a região apresentou participação de 9,3% no PIB brasileiro, maior do que se comparado ao ano de 2002, em que a participação era de 8,8%. O crescimento nos três grandes setores, agropecuária, indústria e serviços foram em grande parte responsáveis para o aumento da porcentagem (IBGE, 2012).

A região Sudeste possui 4 estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. Apresenta IDH de 0,824 (PNUD, 2005) e de acordo com o Relatório de Contas Regionais do IBGE (2010), PIB R\$ 1.689 trilhão e PIB per capita de R\$ 21.182. Durante o ano de 2010, a participação do Sudeste no PIB brasileiro foi de 55,5% (IBGE, 2012). O Sudeste exibe PIB e PIB per capita maiores do que em qualquer outra região, resultado de uma economia forte e diversificada, além de possuir o maior complexo industrial do Brasil.

A região Sul é composta por Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Possui IDH de 0,83 (PNUD, 2005), e de acordo com o Relatório de Contas Regionais do IBGE (2010), PIB R\$ 535.665 bilhões e PIB per capita de R\$ 19.362. Durante o ano de 2010, sua participação no PIB foi de 16,5% (IBGE, 2012). Depois do Sudeste, o Sul é a segunda região mais industrializada do país.

Segundo o PNUD (2003), o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano, varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Países com IDH até 0,499 tem desenvolvimento humano considerado baixo, os países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano, países com IDH maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto. Tanto o Norte e Nordeste possuem IDH médio, de 0,72, e ficam atrás das outras regiões que possuem IDH alto, como o Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

A renda média mensal familiar per capita nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul, são de R\$ 539,26, R\$ 490,78, R\$ 901,42, R\$896,61 e R\$ 903,31, respectivamente. Os valores dos rendimentos do Nordeste e Norte são bem desiguais em relação ao Sudeste e Sul (IBGE, 2010). Portanto, as desigualdades dos valores de IDH e de renda da região Norte e Nordeste em relação aos valores do Centro-Oeste, Sudeste e Sul estão relacionadas à concentração da economia e da renda nas últimas três regiões.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do estudo foram considerados todos os municípios das cinco regiões do Brasil (cerca de 5561 municípios). Foram utilizados dados da produção de ovinos do Brasil, provenientes do site do IBGE (2012) que englobam o período de 1976 a 2010.

Por meio do software Excel foi elaborada uma tabela contendo os dados dos municípios, com informação do geocódigo para posterior união com dados vetoriais dos municípios, e os dados da produção ovina (de 1976 a 2010). O período analisado foi dividido em 7 períodos iguais com intervalos de 5 anos a partir do somatório da produção de cada um desses períodos de 5 anos (1976 a 1980; 1981 a 1985; 1986 a 1990; 1991 a 1995; 1996 a 2000; 2001 a 2005; 2006 a 2010).

A taxa de crescimento, em porcentagem, foi obtida a partir da seguinte equação (Eq1):

$$\frac{(\sum \text{Produção do período posterior} - \sum \text{Produção do período anterior}) \times 100}{\sum \text{Produção do período anterior}} \quad [\text{Eq1}]$$

A aceleração do crescimento foi gerada a partir da subtração do crescimento posterior pelo crescimento anterior, obtida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Aceleração do Crescimento} = \text{Crescimento posterior} - \text{Crescimento anterior}$$

Para facilitar a análise e compreensão da dinâmica da taxa de crescimento e aceleração do crescimento foram elaboradas também médias dessas variáveis.

De forma resumida, a metodologia de análise da taxa de crescimento e da aceleração está descrita no diagrama a seguir (Figura 1):

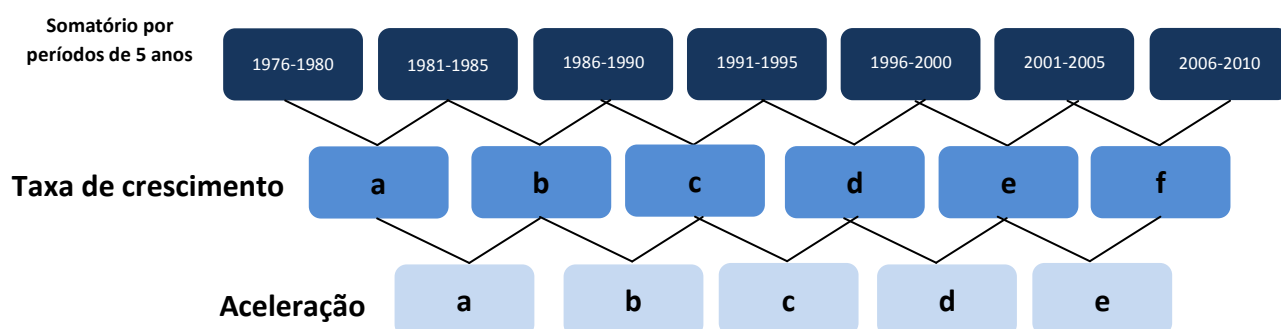


Figura 1 – Metodologia de elaboração dos mapas de taxa de crescimento e aceleração.

Após a elaboração da taxa de crescimento e da aceleração do crescimento e suas respectivas médias, a tabela foi espacializada no software ARCGIS 9.3. Utilizou-se a ferramenta *Join* , que consiste em unir os dados contidos em uma tabela com atributos espaciais. Nesse caso foram unidos os dados da produção por município de cada ano adquiridos no IBGE com os atributos espaciais dos municípios, tendo como resultado a malha de municípios com as respectivas produções.

Foram gerados 6 mapas da taxa de crescimento e 5 mapas da aceleração do crescimento, e, também, o mapa da taxa média de crescimento e da média da aceleração do crescimento.

5. RESULTADOS

5.1. Taxa do Crescimento da Produção Ovina de 1976 a 2010.

Os mapas da taxa de crescimento da produção ovina, na Figura 2, representam no mapa “a” o período de 1976 a 1985, no mapa “b” o período de 1981 a 1990, no mapa “c” o

período de 1986 a 1995, no mapa ‘d’ o período de 1991 a 2000, no mapa ‘e’ o período de 1996 a 2000 e por último, no mapa ‘f’ o período de 2001 a 2010. O mapa da taxa média de crescimento da produção, na Figura 3, representa a média da taxa de crescimento ao longo do período, de 1976 a 2010.

Os mapas apresentam 5 classes em sua legenda. Em vermelho escuro estão os municípios que apresentaram taxa de crescimento superior a 50%, em vermelho claro os municípios com taxa de crescimento de até 50% e em cor de pele, os municípios com taxa de crescimento de 0%, ou seja, nula. A classe em azul claro representa os municípios com taxa de redução do crescimento de até 50% e em azul escuro, taxa de redução do crescimento maior ou igual a 50%.

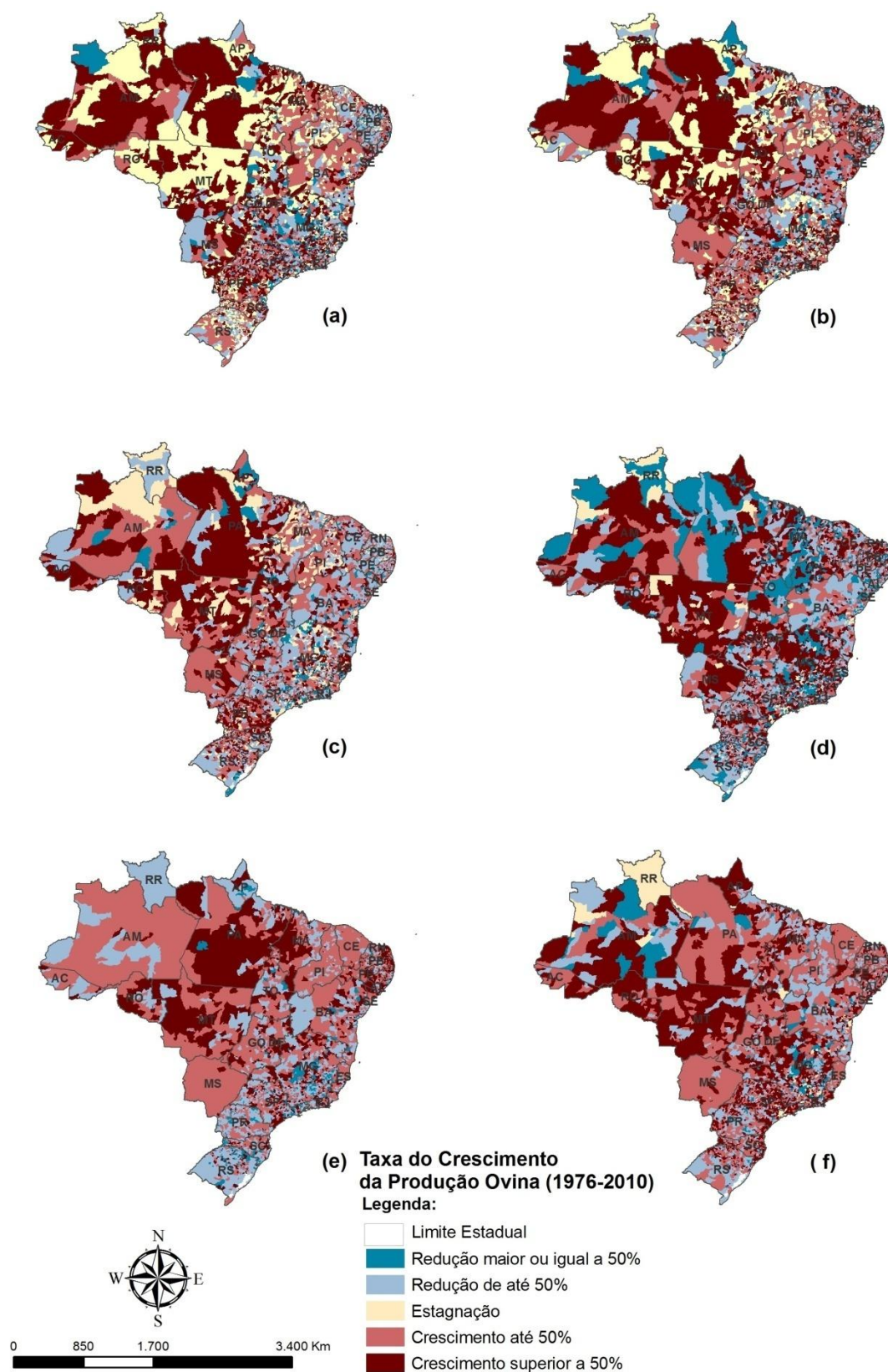


Figura 2 – Taxa do Crescimento da Produção Ovina (1976-2010)
a) 1976 a 1985; b) 1981 a 1990; c) 1986 a 1995; d) 1991 a 2000; e) 1996 a 2005; f) 2001 a 2010

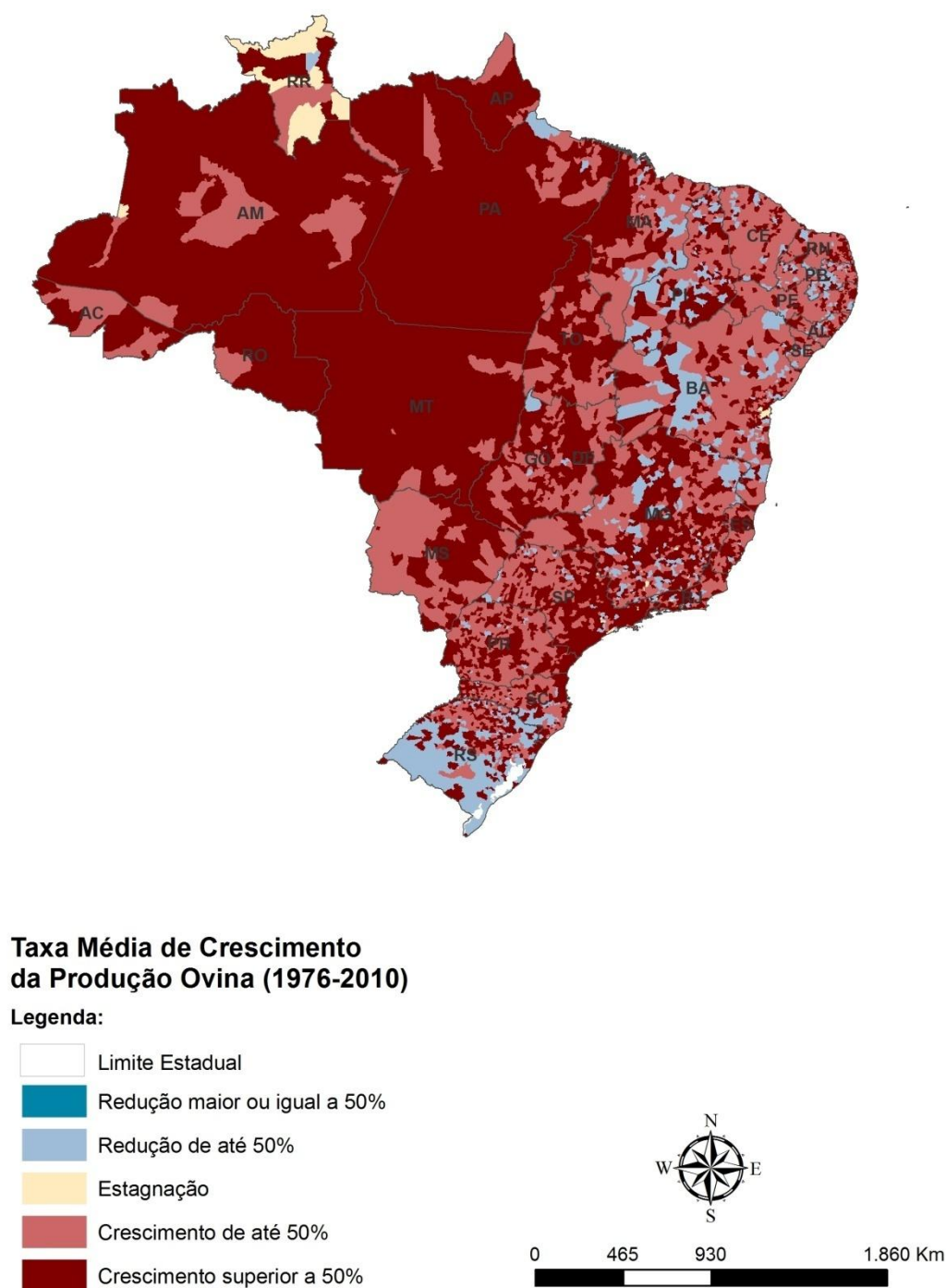


Figura 3 - Média da Taxa de Crescimento da Produção Ovina (1976 -2010).

No mapa “a” e “b” da Figura 2, que são respectivamente os períodos de 1976 a 1985 e 1981 a 1990, é possível notar taxa de crescimento de até 50% e superior a 50% em diversos municípios do país, nota-se também estagnação (produção nula) em vários municípios. A partir dos mapas “c” e “d” que representa o período de 1986 a 1995 e o período de 1991 a 2000, respectivamente, a quantidade de municípios com produção estagnada diminui

significativamente, contudo, nos dois mapas evidencia-se a redução da produção em todo país.

No mapa ‘d’, a redução da produção é mais impactante do que no mapa ‘c’, principalmente da região Sul, mais especificamente nos municípios do Rio Grande do Sul que possuem redução maior ou igual a 50%. No mapa ‘e’ do período de 1996 a 2005 é possível notar crescimento de até 50% e superior a 50% na região nordeste. O Sul prossegue com redução da produção apresentando somente alguns municípios com crescimento de até 50% e superior a 50%.

Os mapas ‘e’ e ‘f’, que englobam o período de 1996 a 2010, destacam o crescimento da produção no Nordeste, além disso, indicam o crescimento da atividade no Centro – Oeste, e Norte do país. O mapa ‘f’, último período analisado, aponta para o ressurgimento do crescimento da produção ovina na região Sul.

No mapa da média de crescimento da produção de ovinos que abrange os anos de 1976 a 2010, a taxa de crescimento superior a 50% indicada em vermelho escuro é observada em municípios do Nordeste, Centro–Oeste, Norte e também do Sudeste. Em azul claro, que representa a redução de até 50% da produção, evidenciam-se os municípios do Rio Grande do Sul.

5.2. Aceleração do Crescimento da Produção Ovina de 1976 a 2010.

Os mapas gerados de aceleração do crescimento representados na Figura 4 expressam os períodos de 1976 a 1990 no mapa ‘a’, 1981 a 1995 no mapa ‘b’, 1986 a 2000 no mapa ‘c’, 1991 a 2005 no mapa ‘d’ e 1996 a 2010 no mapa ‘f’. O mapa da média da aceleração do crescimento, na Figura 5, representa a média da aceleração ao longo do período de 1976 a 2010.

Os mapas também apresentam legenda em degradê que exhibe em azul os municípios que apresentaram aceleração do crescimento, em cor de pele os municípios em estagnação e em marrom os municípios que expressaram desaceleração do crescimento ao longo do tempo analisado.

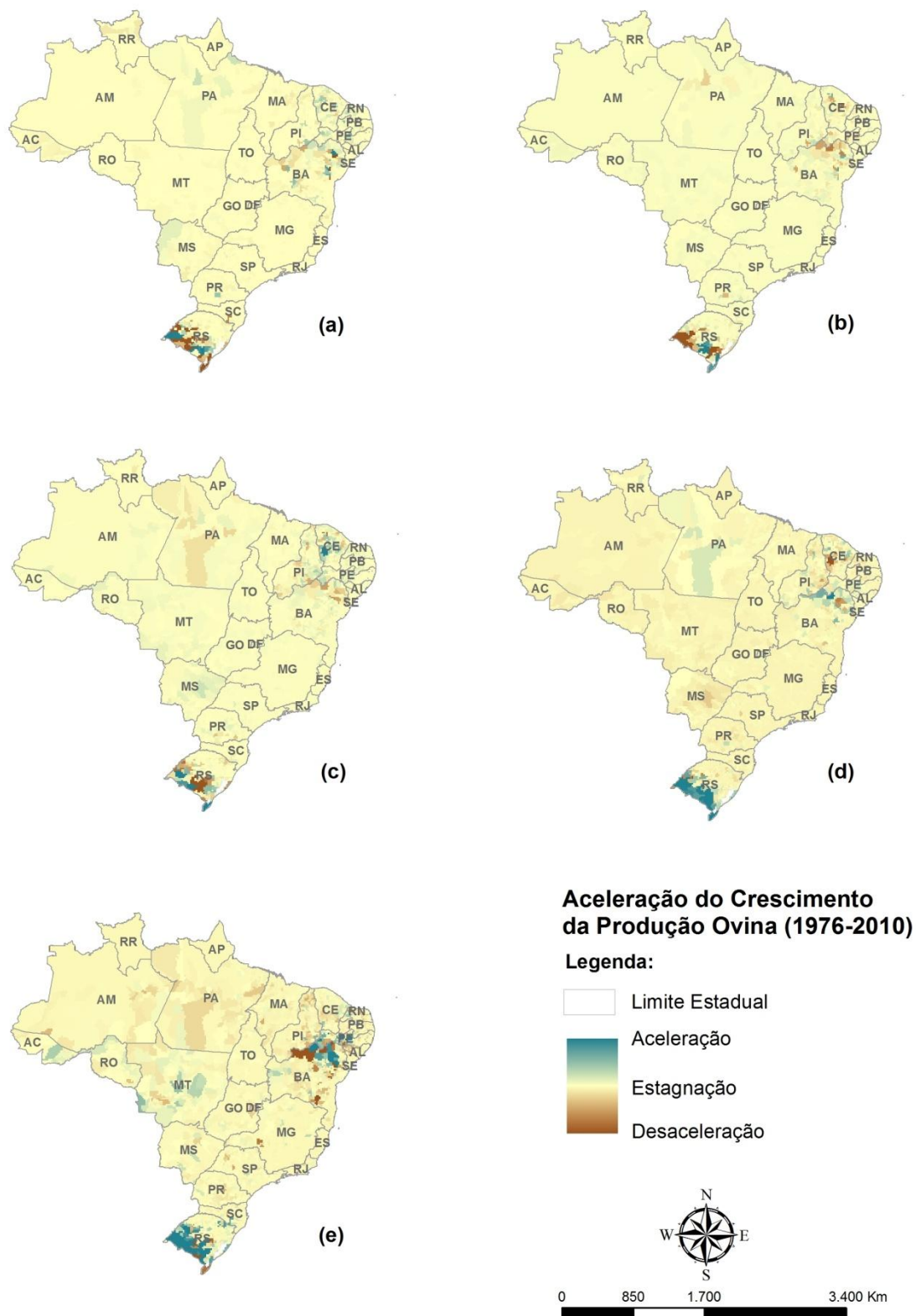


Figura 3 – Aceleração do crescimento da produção de ovinos (1976-2010).
 (a) 1976-1990; (b) 1981-1995; (c) 1986-2000; (d) 1991-2005; (e) 1996-2010.

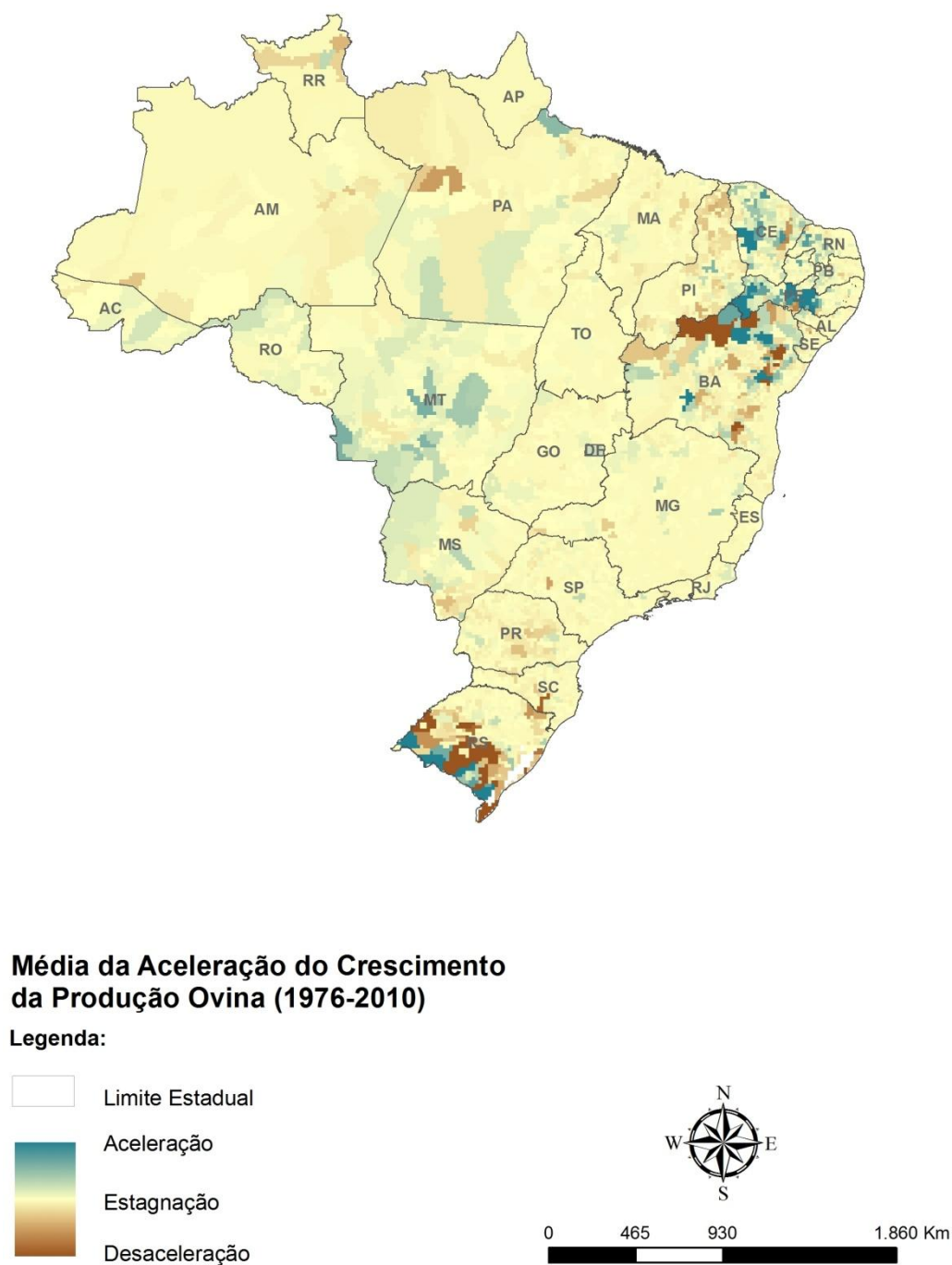


Figura 4 – Média da Aceleração do Crescimento da Produção Ovina (1976- 2010).

O mapa “a”, representado pelo período de 1976 a 1990, expressa alta desaceleração nos municípios do Rio Grande do Sul, a desaceleração da produção acontece também nos municípios do estado da Bahia. Apesar disso, em azul escuro, os municípios com alta aceleração encontram-se nos mesmos estados citados anteriormente.

No mapa “b”, que representa o período de 1981 a 1995, segue a desaceleração no sul, assim como em outros municípios do Nordeste do país, durante esse período poucos municípios apresentam aceleração da produção. Cabe ressaltar a grande quantidade de municípios estagnados no mapa “a” e “b”. No mapa “c”, que abrange o período de 1986 a 2000, a aceleração é vista em municípios do Ceará e do Mato Grosso do Sul, enquanto a desaceleração é vista no Sul. No mapa “d”, que expressa o período de 1991 a 2005, retoma-se a aceleração nos municípios do Sul e do estado da Bahia, também é possível ver aceleração nos municípios do Mato Grosso e do Acre. O mapa “e” que representa o período de 1996 a 2010, expressa aceleração em vários municípios do Nordeste e Sul, contudo, pode-se notar uma grande desaceleração nos limites entre a Bahia e o Piauí.

No mapa da média da aceleração da produção de ovinos do período analisado, os municípios com maior aceleração no crescimento da produção estão localizados na região Nordeste, principalmente nos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco. Também, pode-se visualizar, em menor quantidade, alta aceleração no Sul e, em menor proporção, no Centro–Oeste (Mato Grosso) e Norte (Pará).

6. DISCUSSÃO

Os mapas ‘a’ e ‘b’ (Figura 2) da taxa de crescimento da produção ovina, expressam taxa de crescimento da produção em diversos municípios do país. O crescimento provavelmente está relacionado às medidas governamentais aplicadas em meados da década de 70, durante a “Modernização Agropecuária” que estimulou o desenvolvimento de pesquisas no setor e ofereceu acesso facilitado ao crédito rural. Contudo, nos mapas ‘c’, ‘d’ e ‘e’, dos anos de 1986 a 1995, 1991 a 2000 e 1996 a 2005, respectivamente, apresentam maior quantidade de municípios com redução da produção ovina. Os mapas ‘a’, ‘b’ e ‘c’ da aceleração do crescimento dos anos 1976 a 1990, 1981 a 1995, 1986 a 2000, respectivamente, apontam a desaceleração da produção ovina, que se concentra no Sul do país, principalmente no Rio Grande do Sul e também no Nordeste.

A redução e desaceleração da produção ovina durante o período retratado pelos mapas comprovam os fatores que desestimularam a produção ovina na década de 80 até 90. Estas oscilações ocorridas na década de 80 e que se estenderam até a década de 90, desestimularam a atividade da ovinocultura e desestruturaram toda cadeia produtiva rio-grandense, reduzindo o rebanho comercial (BARCHET *et al.*, 2011).

O mapa ‘e’, do período de 1996 a 2000 da taxa de crescimento da produção exibe taxa de crescimento de até 50% e superior a 50% em muitos municípios do Nordeste. O mapa da média da aceleração do crescimento também exibe a aceleração nos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco. Segundo o IBGE (2012), esses são os maiores estados produtores no Nordeste.

Durante o período analisado no mapa ‘e’, a agropecuária brasileira e, também, a ovinocultura brasileira passaram por profundas transformações, impostas, em grande parte, pela competitividade gerada por um cenário internacional marcado pela queda de fronteiras político-econômicas, criação de mercados comuns e globalização da economia (JUNIOR *et al.*, 2004). Foi durante esse período que a carne ovina começou a ser explorada economicamente como a principal atividade da ovinocultura (PAGANOTI e RODRIGUES, 2012).

Dessa maneira, a ovinocultura do Nordeste do país cresceu significativamente a partir do início da exploração econômica dos rebanhos com a introdução de raças especializadas,

melhoramento genético e técnicas de manejo que propiciaram a elevação da produtividade (BARCHET et al.,2011). O rebanho nordestino também apresentou certa vantagem em relação ao rebanho rio-grandense, pois a maioria do rebanho é composta pela raça Santa Inês que permite a exploração de sua carne.

Tais fatores podem esclarecer o número de municípios do Nordeste no mapa “e” com taxa de crescimento superior a 50%. A valorização da carne na atividade ovina também estimulou o crescimento da produção em outras regiões do país, como nos municípios da região Norte, Centro- Oeste e Sudeste, apresentando no mapa crescimento de até 50% e superior a 50%.

Segundo Viana (2010), existe um movimento da produção em direção às regiões Centro-Oeste e Norte, comprovado pelo aumento consistente do rebanho ovino principalmente nos estados do Mato Grosso, Acre, Rondônia e Pará.

Valentim e Andrade (2009) citam que a pecuária bovina nas regiões Norte e Centro-Oeste fez com que a participação das regiões no rebanho nacional passasse de 2,1% e 24,3%, em 1975, para 19,0% e 34,1%, em 2007, respectivamente. O estímulo da produção pecuária nessas regiões possivelmente pode ter incentivado a produção de outras atividades, como a ovinocultura.

O mapa “f”, do período de 1996 a 2010, exhibe uma retomada na taxa de crescimento nos municípios do Sul do país, principalmente no Rio Grande do Sul. Os mapas “d” e “e” da aceleração do crescimento que englobam o período de 1991 a 2005 e 1996 a 2010, também exibem a aceleração da produção ovina no Nordeste e Sul do país. O destaque da pecuária na economia brasileira desde o fim dos anos 90 e o implemento de políticas públicas como o crédito rural, impulsionaram atividade. Desde então, o sistema agroindustrial da ovinocultura no Brasil vem aumentando sua importância econômica, alavancado por necessidades de diversificação das atividades produtivas no meio rural (SORIO e RASI, 2010).

Nota-se que a ovinocultura tem acompanhado o destaque do mercado agropecuário brasileiro nos últimos anos, reorganizando sua cadeia produtiva, o que pode ter sido fator decisivo para a retomada da produção na região Sul, para a intensificação da produção ovina no Nordeste e para o surgimento da produção em outros municípios do país.

Os mapas da aceleração do crescimento e o mapa da média da aceleração do crescimento da produção ovina apontaram ao longo do período analisado, acelerações e desacelerações da produção nos municípios da região Norte, como os do Pará, da região do Centro- Oeste, como os do Mato Grosso e, principalmente nos municípios da região Nordeste. Segundo o SEBRAE (2005), um dos maiores entraves para o desenvolvimento da cadeia produtiva é a estacionalidade produtiva, decorrente da ausência de organização e gestão da unidade produtiva em forma empresarial.

Na Zona Semi-Árida da região do Nordeste, a estacionalidade produtiva está intimamente ligada aos sistemas de criação extensivos e a fatores climáticos que afetam a produção, quantitativa e qualitativa de forrageiras, com fortes consequências no desempenho produtivo e no desfrute dos rebanhos. Além disso, o Nordeste possui produção muitas vezes ligada à subsistência familiar, frágil financeiramente e com pouco acesso ao crédito.

Outro fator negativo que influencia a redução da produção e a desaceleração do crescimento é a informalidade na atividade que gera custos para a cadeia produtiva por meio da ociosidade das plantas frigoríficas, baixa arrecadação de impostos na atividade, dificuldade de padronização da produção no mercado e redução do estímulo a investimentos na produção e disseminação da carne ovina sem inspeção e qualidade (SORIO e RASI, 2010).

Portanto, as oscilações da produção vistas nos mapas de aceleração do crescimento, estão relacionadas a fatores inibidores da produção ovina como a ausência de elo na cadeia produtiva, a informalidade na atividade e os sistemas de criação extensivos e a falta de adequação do potencial genético ao ambiente que geram a estacionalidade da produção.

Segundo Leite (2010), os sistemas de exploração conduzidos de forma empírica não mais respondem às demandas que se manifestam em um mercado moderno e cada vez mais exigente. Novos conceitos de organização e gerenciamento da unidade produtiva, bem como a implementação de novas tecnologias, são pré-requisitos fundamentais para a racionalização da exploração.

Os mapas da aceleração do crescimento e o mapa da média da aceleração do crescimento indicam com maior clareza as regiões que possuem maior relevância na produção. No mapa da média da aceleração do crescimento, os municípios que apresentaram alta aceleração do crescimento ao longo do tempo estão na região Nordeste e no Sul do país, particularmente nos municípios do estado do Rio Grande do Sul. Segundo Barchet *et al.*

(2011), mais de 50% do total de animais está localizado no Nordeste, contudo, o principal estado produtor é o Rio Grande do Sul, na região Sul do país.

A partir da observação do mapa da média da taxa de crescimento da produção ovina, pode-se afirmar a redução média de até 50% da produção ovina em vários municípios do estado do Rio Grande do Sul. Contudo, alguns municípios apresentaram produção superior a 50% ao longo do tempo. De acordo com dados do IBGE (2009), entre os 20 municípios mais efetivos na produção de ovinos, 12 são gaúchos, como: Santana do Livramento, Alegrete, Quaraí, Uruguaiana, Lavras do Sul, Dom Pedrito, Rosário do Sul, Pinheiro Machado, São Gabriel, Herval, Bagé e Piratini.

Alguns dos municípios rio-grandenses citados, como Santana do Livramento, Alegrete, Uruguaiana, e Bagé, possuem tradição na atividade, durante o século XX na década de 40, já possuíam cooperativas organizadas de lã. Dessa maneira, é possível entender como determinados municípios do estado do Rio Grande do Sul mantiveram média de crescimento superior a 50% ao longo do tempo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração e análise dos mapas da taxa de crescimento da produção e da aceleração do crescimento contribuíram decididamente para a compreensão dos eventos ocorridos na ovinocultura brasileira durante o final da década de 70 até 2010.

A partir da análise dos mapas foi possível observar a redução e desaceleração do crescimento, durante a metade da década de 80 até meados da década de 90, nos municípios do Sul do país, mais precisamente no Rio Grande do Sul, causados pela crise da lã e pela retração da oferta do crédito rural durante a década de 90.

Os mapas da taxa de crescimento da produção e aceleração da produção indicaram crescimento e aceleração da produção, ao final da década de 90, nos municípios da região Nordeste, e nos últimos anos, apontaram o reaparecimento da produção no Sul do país. Também, no mesmo período foi possível visualizar taxas de crescimento superiores a 50% em municípios do Norte e Centro-Oeste, contudo sua produção por enquanto não é tão significativa quanto das regiões Nordeste e Sul do país.

Deve-se o crescimento e a aceleração da produção ovina devido a recuperação econômica do país e a maior oferta do crédito rural, além da inserção de produtos como a

carne brasileira no mercado internacional. Dessa maneira, a partir dos anos 2000, a pecuária no Brasil tomou posição de destaque, desencadeando maiores investimentos na atividade ovina, que passou a apostar na produção de carne decorrente ao seu maior valor de mercado.

As desacelerações e acelerações observadas no mapa da aceleração do crescimento nos municípios da região Norte, do Centro – Oeste e principalmente da região Nordeste, possibilitaram a compreensão dos fatores negativos relacionados à cadeia agropecuária da ovinocultura, como a estacionalidade da produção relacionada a práticas tradicionais de manejo, a informalidade da produção e a ausência de organização da cadeia produtiva.

Também, nos mapas de aceleração do crescimento foi possível visualizar os municípios que apresentaram aceleração do crescimento com maior ocorrência ao longo do tempo, como os da região Nordeste e do Sul, sobretudo nos municípios do estado do Rio Grande do Sul, confirmando a relevância dessas regiões na atividade ovina.

Dessa maneira, além de manifestar a dinâmica multitemporal da produção durante o período analisado, a pesquisa pode servir como instrumento para futuras abordagens relacionadas ao favorecimento da competitividade e sustentabilidade da produção ovina no país.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACCARIN, J.G. **Sistema de produção agropecuário brasileiro: características e evolução recente** 2.ed. – São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2011.

BARCHET, I.; MIGNON, B.A.C.; SILUK, J.C. **A dinâmica e o panorama da cadeia produtora de ovinos: uma análise para identificar novas possibilidades**. In: I Congresso de Engenharia de Produção. Ponta Grossa, PR, Brasil. 2011

BARROS, J.R.M. **Política e desenvolvimento agrícola no Brasil**. In: VEIGA, Alberto (Org.). Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo. 1979.

BOFILL, F.J. **A Reestruturação da ovinocultura gaúcha**. Guaíba: Guaíba Agropecuária, 1996.

BOLFE, É.L.; BATISTELLA, M.; Pesquisa, desenvolvimento e inovações geoespaciais para a agropecuária. **Pesquisa agropecuária brasileira**. vol.47 nº.9 Brasília. 2012

BONHAM – CARTER, G.F. **Geographic information systems for geoscientists: modelling with GIS**. Ontário: Pergamon, 1996. 398 p.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.; DAVIS, C. 2001. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Disponível em:

<http://mtcm12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>

CÂMARA, G.; DAVIS, C. 1996. **Fundamentos de Geoprocessamento**. Disponível em: www.dpi.inpe.br Acessado em: Dezembro de 2012

CIRILLO,B. 2012. **Informalidade prejudica oferta de ovinos e caprinos no Brasil** Disponível em:<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/informalidade-prejudica-oferta-de-ovinos-e-caprinos-no-brasil> Acessado em: Dezembro de 2012.

FAO. Estatísticas FAO, 2010. Disponível em: <http://faostat.fao.org> Acessado em: Janeiro de 2013.

FERNANDES, F.M.N.; OLIVEIRA, M.A.G. **Comercialização da carne ovina, situação atual e perspectivas do mercado**. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 2001, Lavras. Anais... Lavras: Universidade Federal de Lavras, p.143-156. 2001

GATTI, E.U; VIEIRA, J. L.T.M.; SILVA, V. **Análise do perfil distributivo do crédito rural no Brasil, 1969-90**. Agricultura em São Paulo, v. 40, t.1, p.65-100,1993

GOULART,D.F.; FAVERO, L.A.; ALVES, R.S.; LIMA, T.A.S; FILHO, V.M.B.C. **A cadeia produtiva da ovinocaprino cultura nas regiões central e oeste do estado do Rio Grande do Norte: estruturas, gargalos e vantagens competitivas**. In: *47º Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural*, SOBER. Porto Alegre, 2009.

IBGE. **Dados estatísticos** , 2009. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acessado em: Dezembro de 2012.

IBGE. **Dados estatísticos** , 2010. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acessado em: Dezembro de 2012.

IBGE. **Contas regionais 2004-2008:** Contas Regionais do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. nº32. 117p.

IBGE. **Mapa de clima do Brasil.** IBGE: Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/clima.pdf Acessado em: Janeiro de 2013.

IBGE. **Manuais técnicos em geociências:** Manual técnico da vegetação brasileira. 2ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. nº1. 271 p.

IBGE. **Manuais técnicos em geociências:** Manual técnico de geomorfologia. 2ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. nº 5. 175 p.

IBGE. **Mapa do uso da terra.** IBGE: Rio de Janeiro, 2010. Disponível em http://geofp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/mapamural_uso_da_terra_final.pdf Acessado em: Janeiro de 2013.

IBGE, 2012. **Região norte aumenta participação no PIB nacional.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2265&id_pagina=1&titulo=Regiao-Norte-aumenta-participacao-no-PIB-nacional Acessado em: Fevereiro de 2013.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais:** Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. nº 27. 317 p.

INMET, 2013. **Normais climatológicas.** Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas> Acessado em: Janeiro de 2013.

JUNIOR,C.J.; RODRIGUES, L.S.;MORAES, V.E.G. **Ovinocaprinocultura de corte:** a convivência de extremos. BNDES, setorial 31, p. 281-320.

LEITE, E.R. 2004. **A produção de ovinos em regiões tropicais é realmente viável?** Disponível em: <http://www.nordeste rural.com.br/nordeste rural/matler.asp?newsId=1827> Acessado em: Dezembro de 2012

LEITE, E.R.; SIMPLÍCIO, A.A. **Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para o Nordeste Brasileiro.** EMBRAPA CAPRINOS. 2005. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/CaprinoseOvinosdeCorte/CaprinoseOvinosCorteNEBrasil/index.htm> Acessado em: Janeiro de 2013.

MATIAS, B. 2011. **Apesar de alto nível, rebanho nacional não supre demanda interna.** Disponível em: <http://www.agenciasebrae.com.br/noticia.kmf?canal=199&cod=9644270> Acessado em Janeiro de 2013.

MCMANUS, C.; PAIVA, S.R.; ARAUJO, R.O. Genetics and breeding of sheep in Brazil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, suppl., p. 236-246, 2010.

NETTO, E.T.; TORRES, F.A. 2008. **A carne ovina e o coração.** Disponível em: <http://www.farmpoint.com.br/cadeia-produtiva/saude-qualidade-de-vida/a-carne-ovina-e-o-coracao-44637n.aspx> Acessado em: Dezembro de 2012

NOCCHI, E.D.G. **Os efeitos da crise da lã no mercado internacional e os impactos sócio-econômicos nos municípios de Santana do Livramento – RS – Brasil.** Bagé, RS. Dissertação – Mestrado em Integração e Cooperação Internacional. 2001

OLIVEIRA, G.J.C. **A raça santa Inês no contexto da expansão da ovinocultura.** In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 2001, Lavras. Anais... Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2001. p. 1-20.

PAGANOTI, M. P.; RODRIGUES, R.M.C. 2010. **Carne Ovina: Quando começou a ser explorada e como estamos hoje?** <http://www.farmpoint.com.br/cadeia-produtiva/editorial/carne-ovina-quando-comecou-a-ser-explorada-e-como-estamos-hoje-62155n.aspx> Acessado em: Dezembro de 2012.

PNUD, 2005. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx> Acessado em: Janeiro de 2013

PNUD, 2003. **IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal).** Disponível em: HTTP://www.pnud.org.br/atlas/PR/Calculo_IDH.doc Acessado em: Janeiro de 2013

PORTAL BRASIL, 2011. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/03/4/agropecuaria-e-o-setor-com-maior-crescimento-na-ultima-decada> Acessado em : Janeiro de 2013

SORIO, A.; RASI, L. Ovinocultura e abate clandestino: um problema fiscal ou uma solução de mercado? **Revista de Política Agrícola**. Brasília, ano XIX, n.1, p.71-83, Jan./Fev./Mar. 2010.

VALENTIM, J. F ; ANDRADE, C, M, S. Tendências e perspectivas da pecuária bovina na amazônia brasileira. **Revista Amazônia Ciência & Desenvolvimento**. Belém, v.4, n.8, janeiro/junho 2009.

VIANA, J.G.A. Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, Porto Alegre, Ano 4, N° 12, Março de 2008.

VIANA, J.G.A. **Evolução da Produção Ovina no Rio Grande do Sul e Uruguai**: análise comparada do impacto da crise da lã na configuração do setor. Tese de Doutorado (Programa de Pós- Graduação em Agronegócios da UFRS) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.